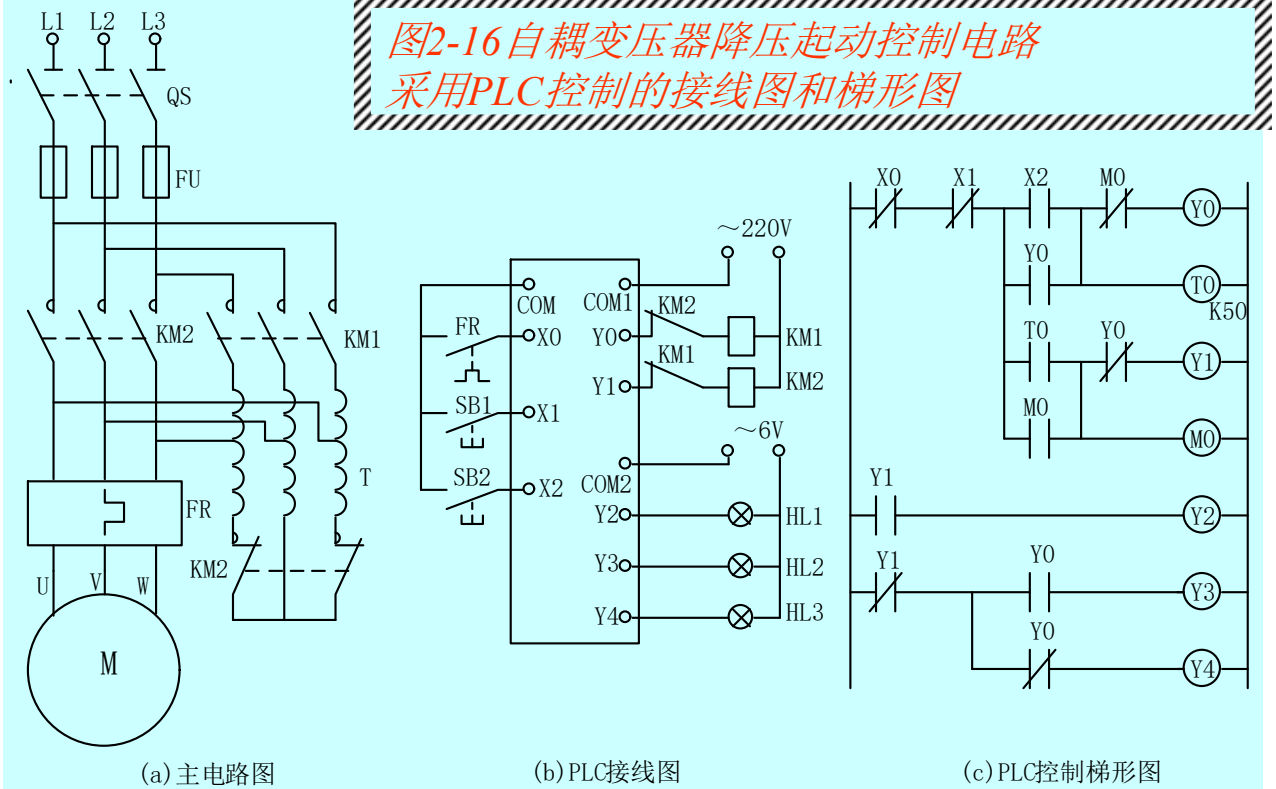
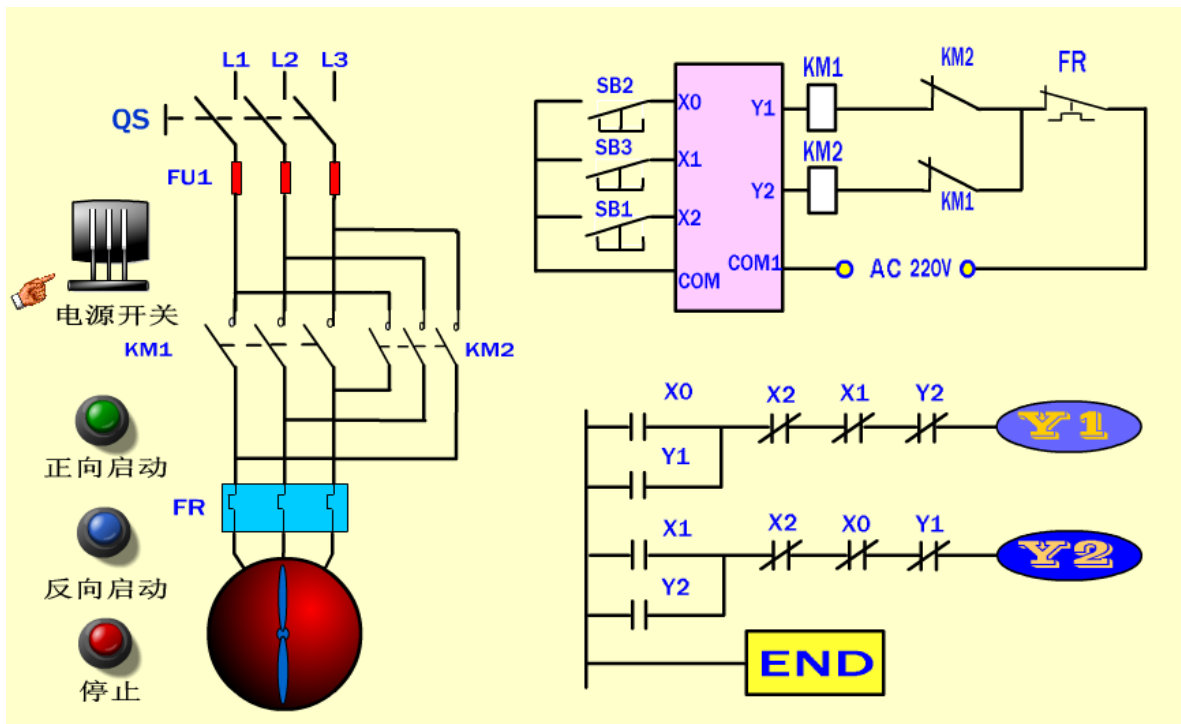
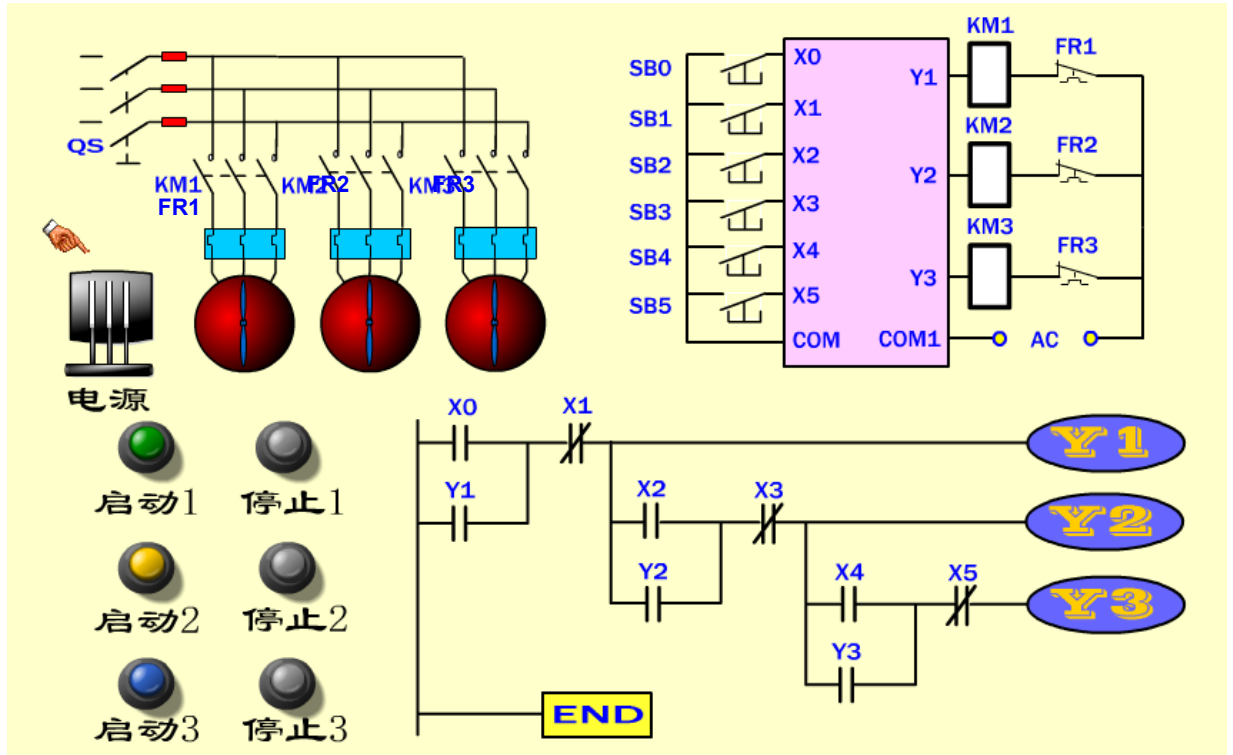


图2-16 自耦变压器降压起动控制电路
采用PLC控制的接线图和梯形图



动画演示





点动控制的电路图和梯形图

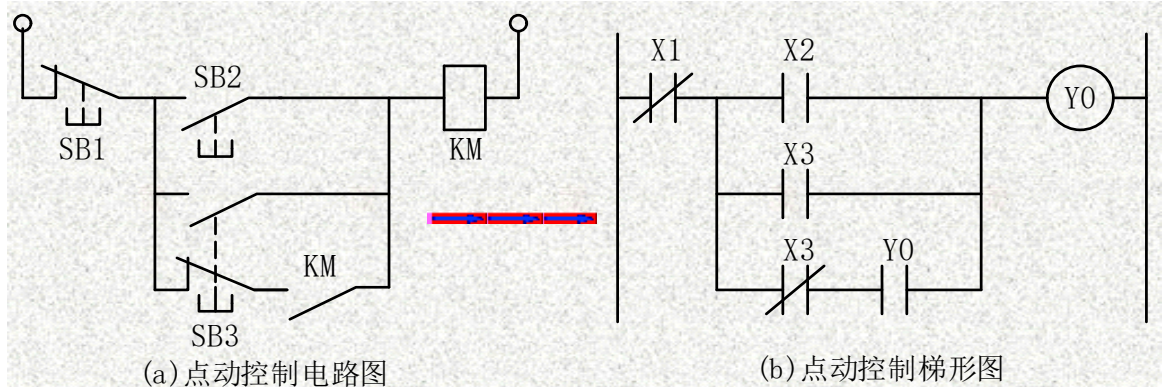
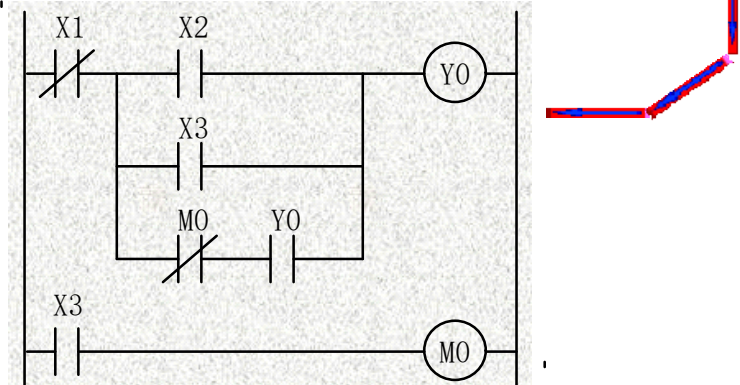


图3- 8 点动控制的电路图和梯形图



电热水箱PLC的控制

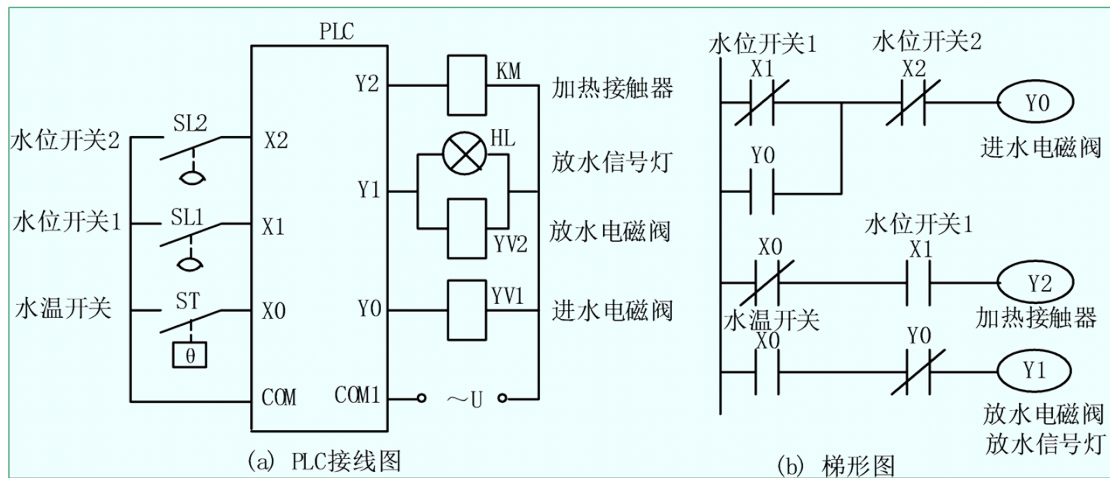


图3- 14电热水箱的控制

传送带PLC控制接线图和梯形图

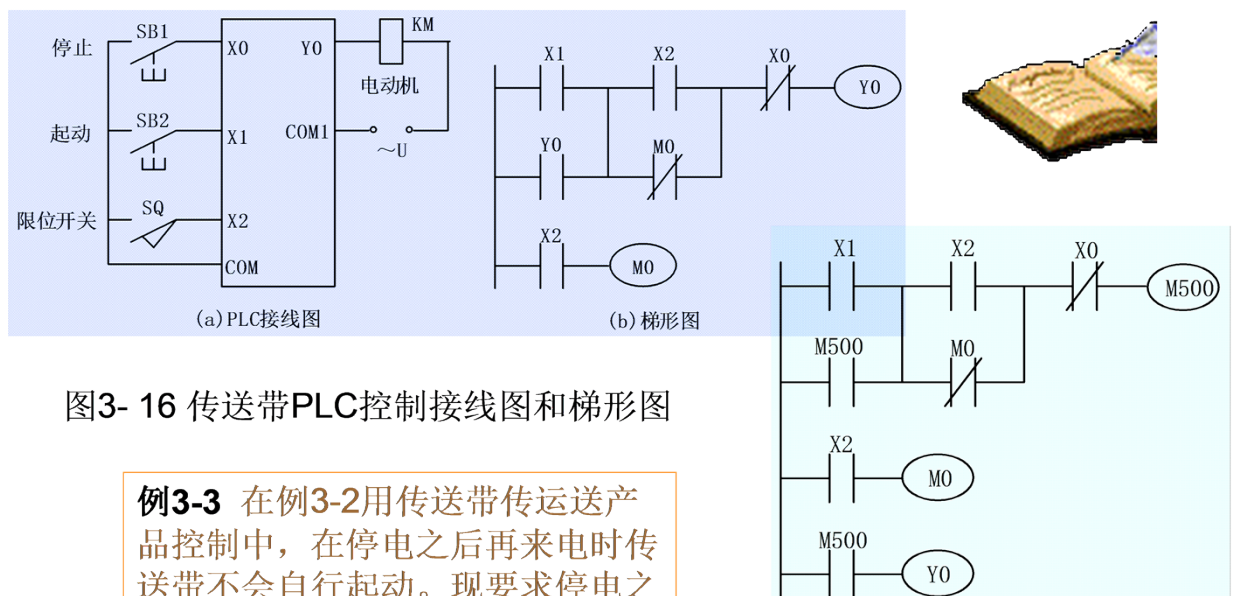
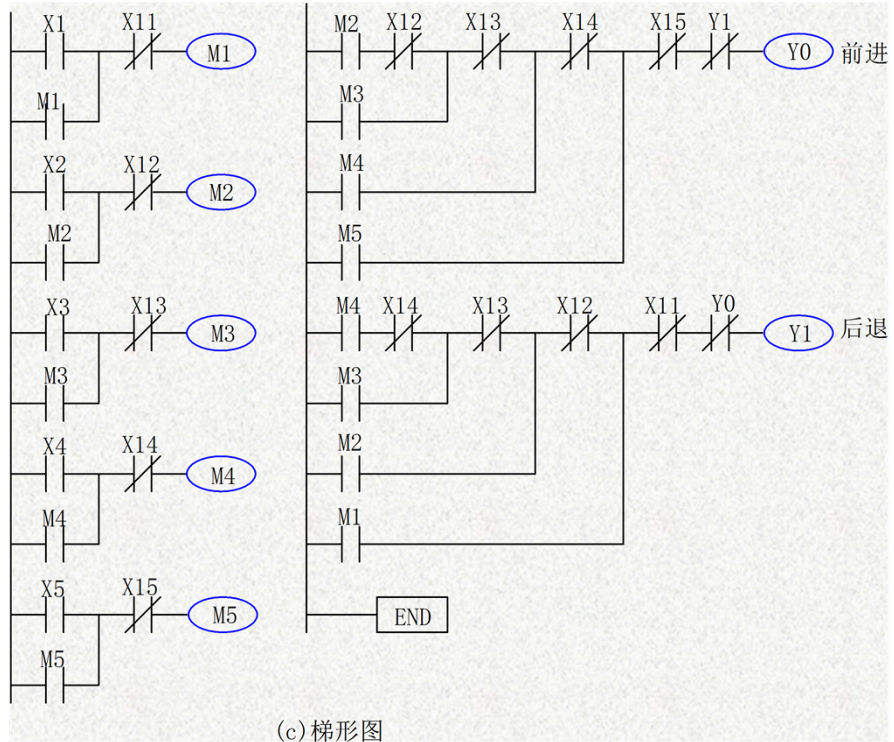


图3- 16 传送带PLC控制接线图和梯形图

例3-3 在例3-2用传送带运送产品控制中，在停电之后再来电时传送带不会自行起动。现要求停电之后再来电时传送带能够继续工作，试画出对应的梯形图。

图3- 17传送带PLC控制梯形图

小车行走PLC控制图



4、典型定时器应用梯形图

★ (1) 断电延时型定时器

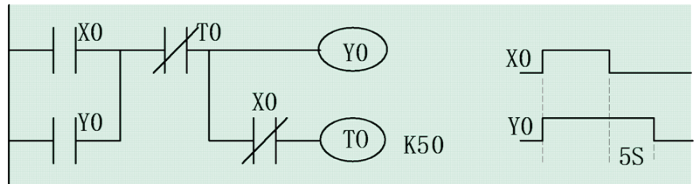


图3- 27断电延时型定时器

★ (2) 通断电均延时型定时器

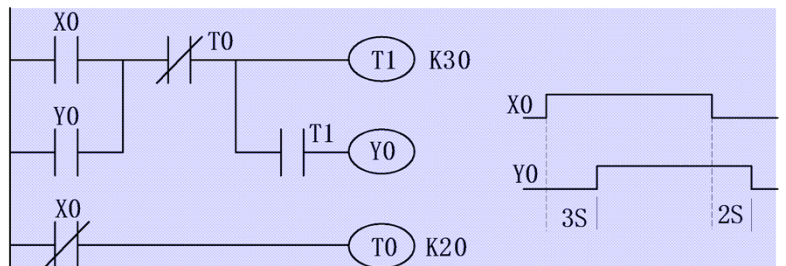


图3- 28通断电均延时型定时器

4、典型定时器应用梯形图

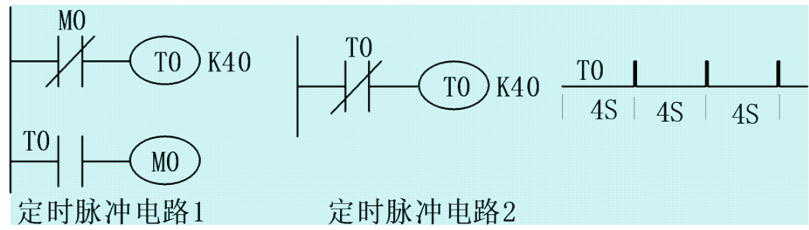
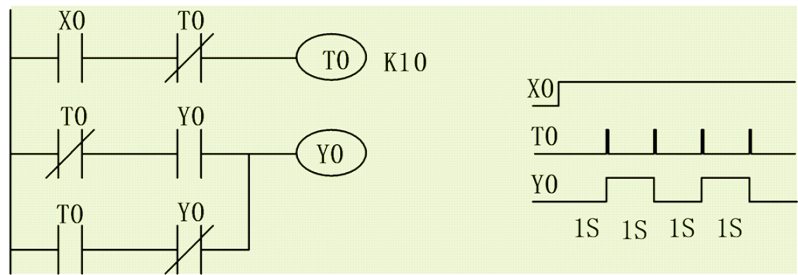


图3- 29定时脉冲电路



4、典型定时器应用梯形图

★ (5) 占空比可调震荡电路

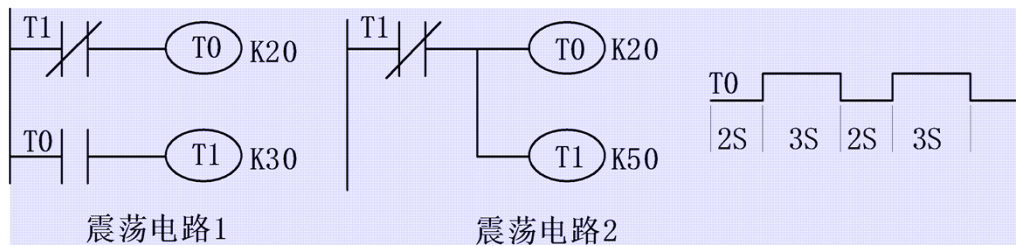


图3- 31占空比可调震荡电路

★ (6) 上升沿单稳态电路

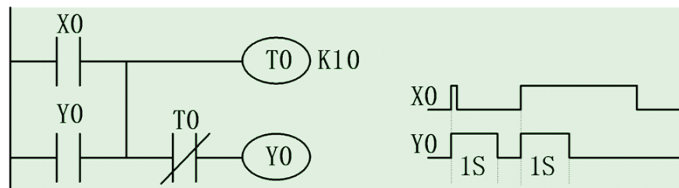


图3- 32 上升沿单稳态电路

4、典型定时器应用梯形图

★ (7) 下降沿单稳态电路

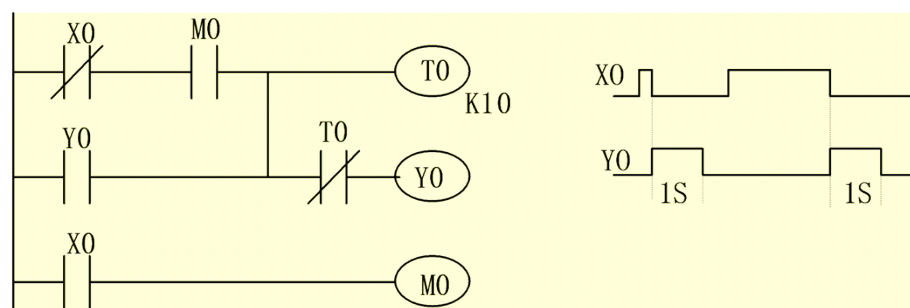


图3- 33 下降沿单稳态电路

★ 为了保证运行安全，许多大型生产机械在运行起动之前需用电铃或蜂鸣器发出报警信号，预示机器即将起动，警告人们迅速退出危险地段。试设计PLC控制接线图和梯形图。

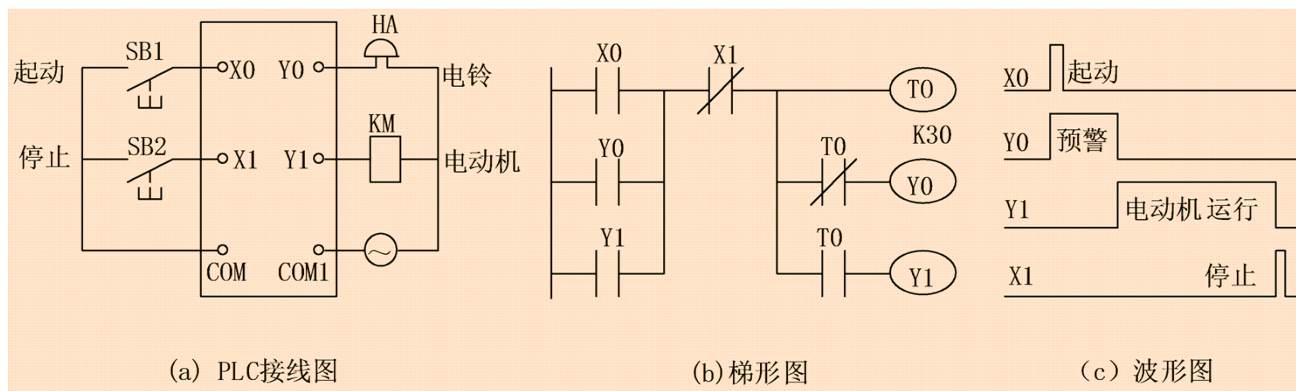


图3- 34 起动报警控制电路

例3-6

★ 用按钮控制三台电动机，为了避免三台电动机同时起动，起动电流过大，要求每隔5秒起动一台，试设计PLC控制梯形图。

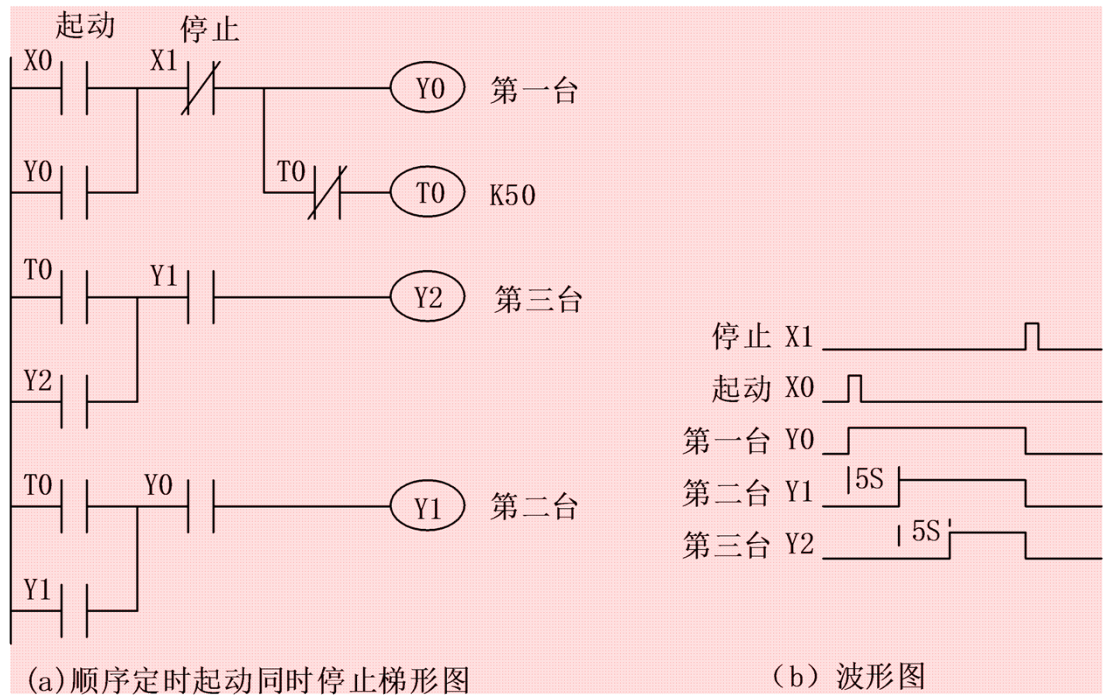


图3- 35 三台电动机顺序起动控制

2、典型计数器应用梯形图

★ (1) 循环计数器

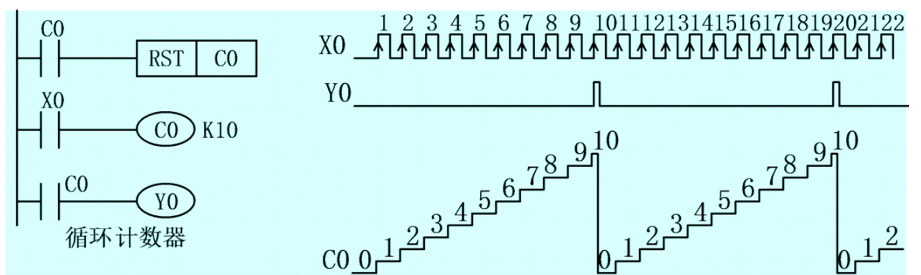


图3- 39循环计数器

★ (2) 长延时定时器

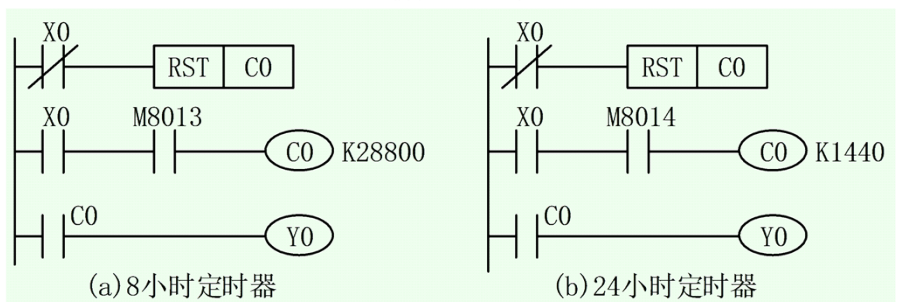
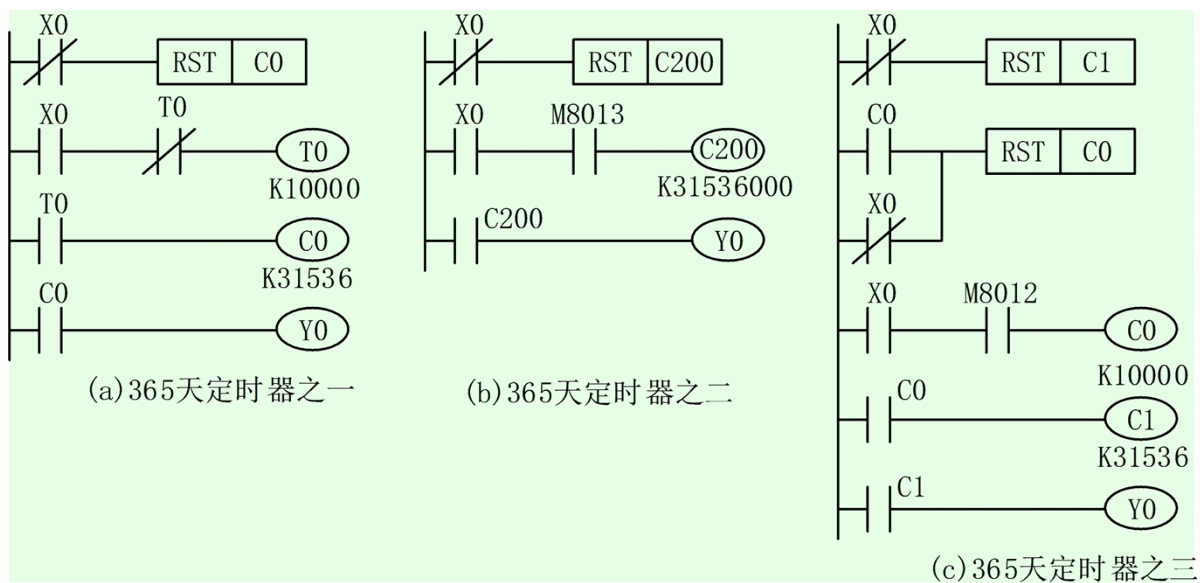
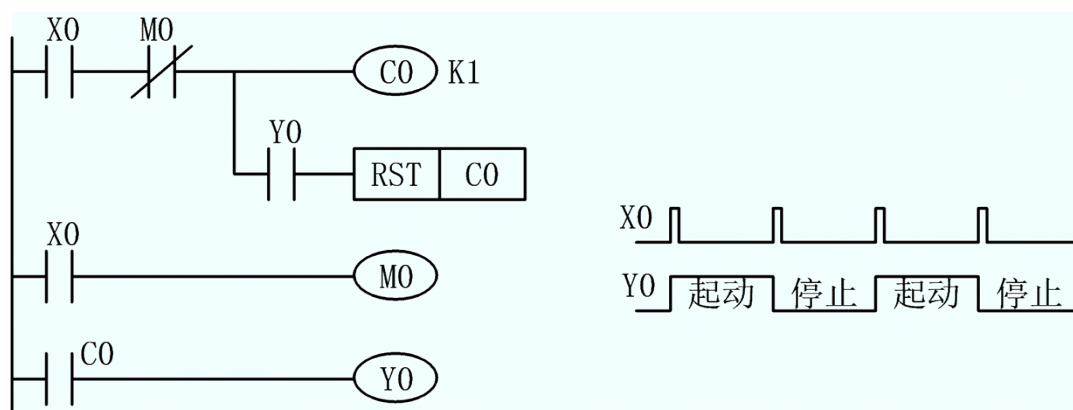


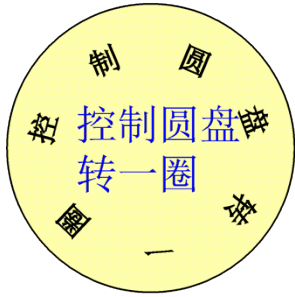
图3- 40长延时定时器

(3) 365天定时器



(4) 单按钮控制电动机起动停止





例3-7

用PLC控制一个圆盘，圆盘的旋转由电动机控制。要求按下起动按钮后每转1圈后停止3秒，转5圈后停止。

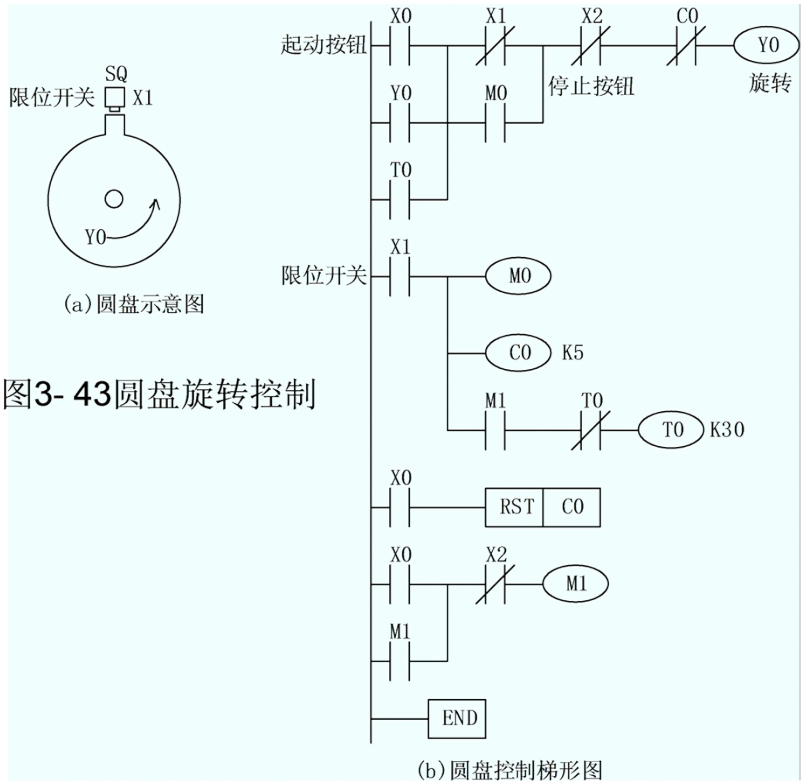


图3-43 圆盘旋转控制

(b) 圆盘控制梯形图

★ 一个线圈后面又通过单接点连接线圈输出称为**连续输出**

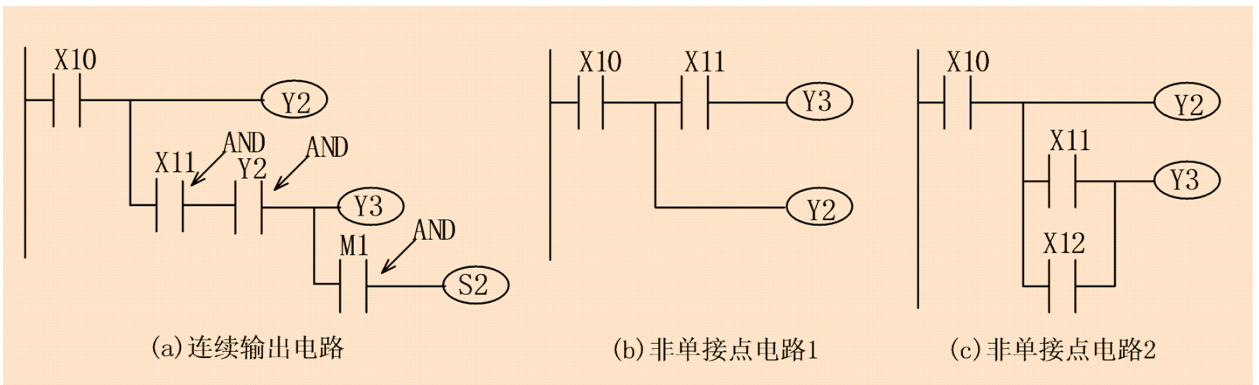


图4-2 连续输出与非连续输出电路

边沿单接点的应用

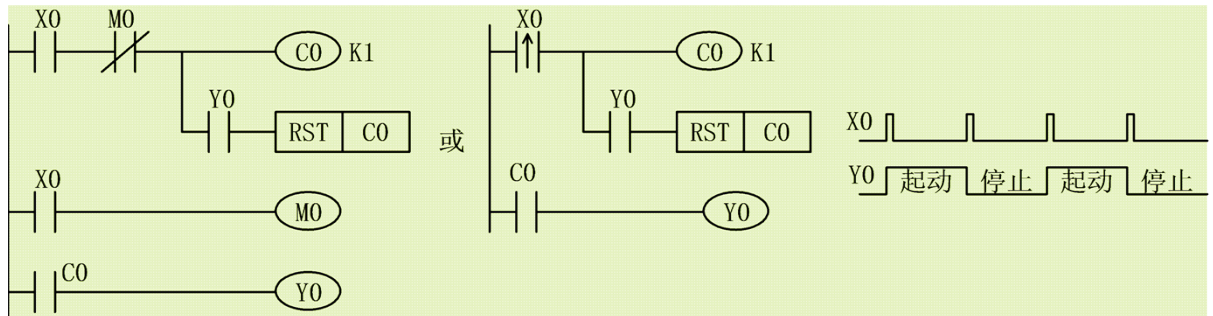
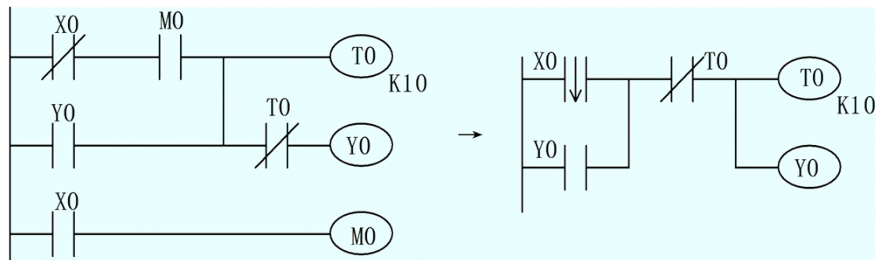


图4- 5单按钮控制电动机起动停止



例4-1

用一只灯控制6个彩灯，并循环往复工作。要求每隔T0秒钟

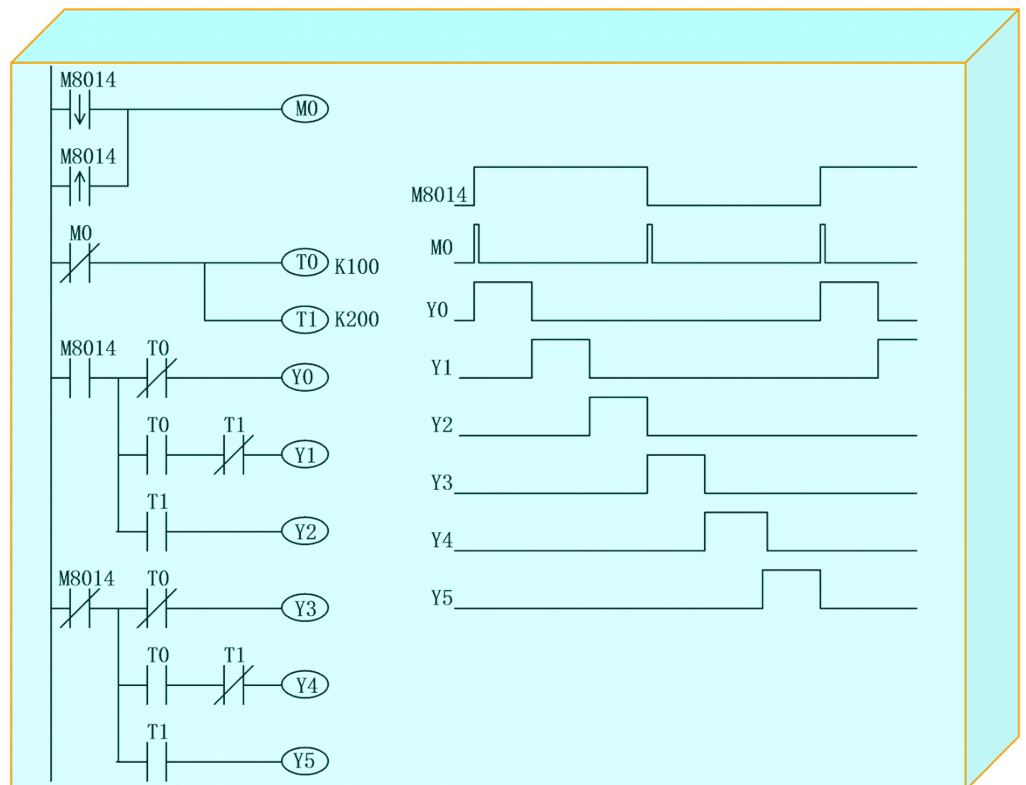


图4- 7 6个彩灯循环控制

例4-2

★ 一条生产线由电动机驱动，为了安全起见，要求先发出报警信后，电动机再启动时或停止。试画出控制梯形图并写出程序。

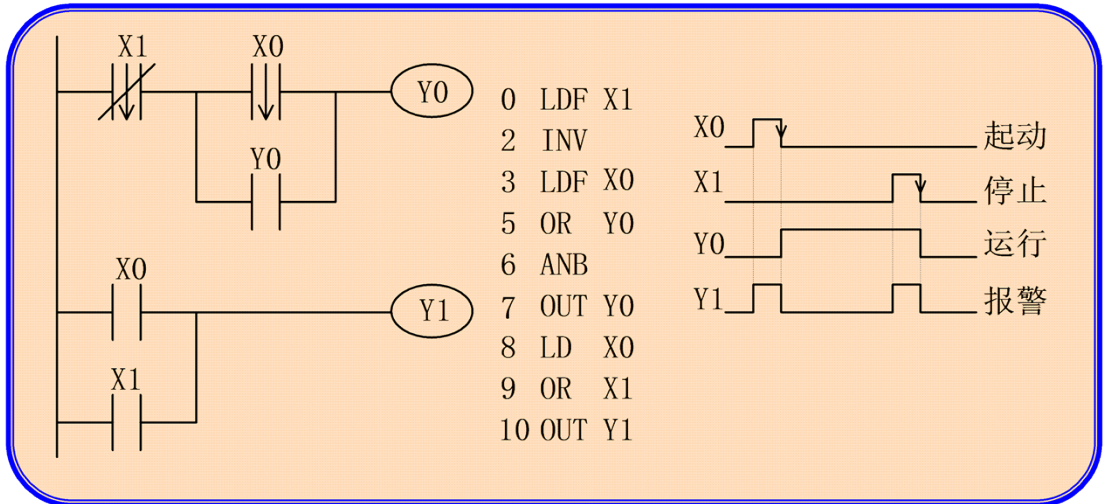


图4-21 电动机启动停止报警

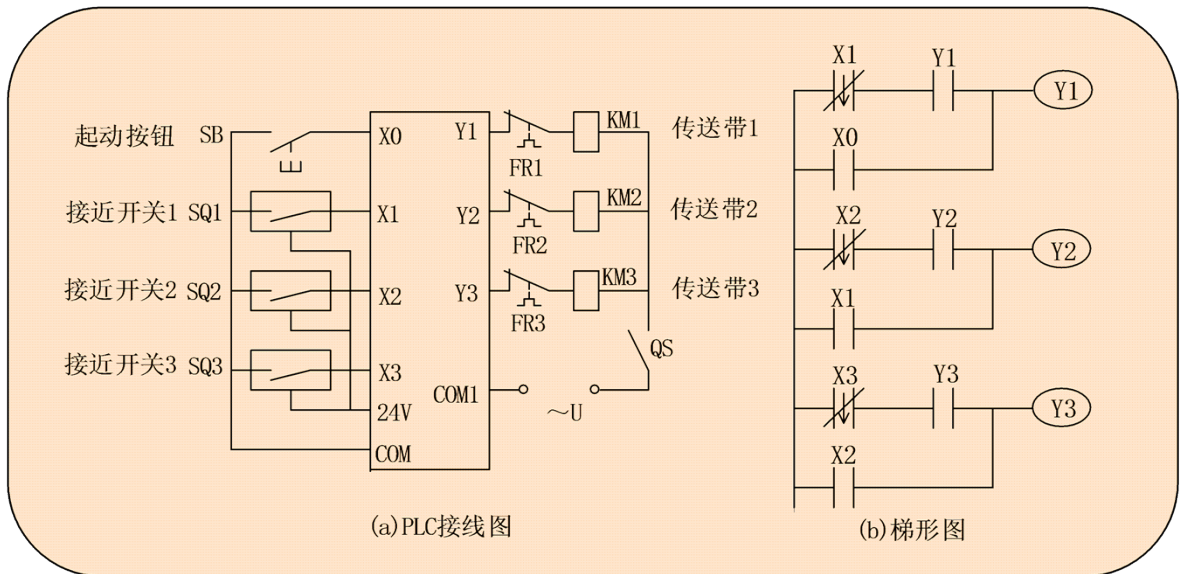
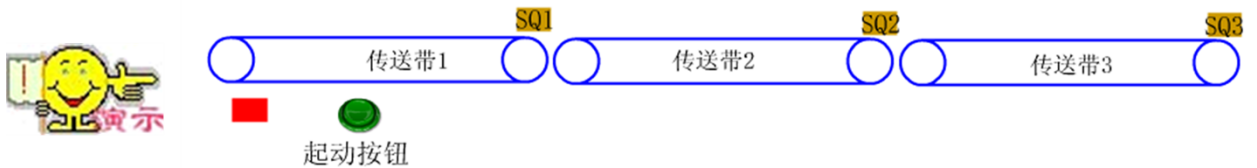


图4-23 传送带接力传送PLC接线图和梯形图

4.4.1 普通线圈指令

★ 普通线圈的指令为OUT，用于表示Y、M、S、T、C的线圈，是最常用的指令之一。

例4-4 用一个按钮控制电动机的起动和停止，要求起动时按下按钮先预警5秒钟后电动机起动。停止时再按下按钮先预警5秒钟后电动机停止。

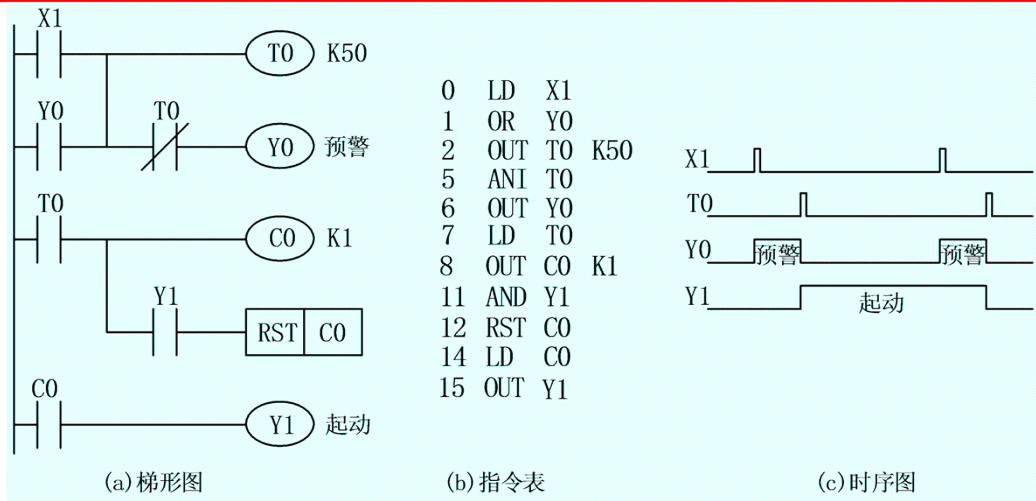


图4-24 单按钮预警起动和停止

例4-6 二分频电路

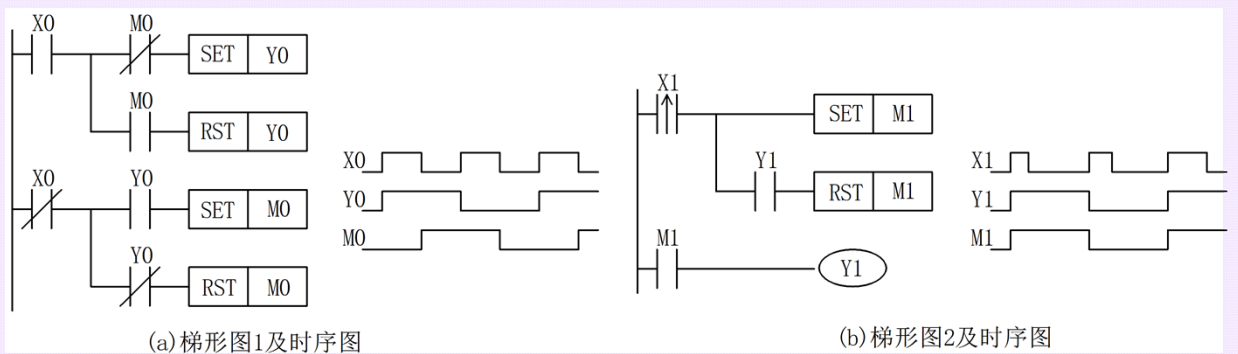


图4-28 二分频电路(置位、复位指令)

例4-7二分频电路

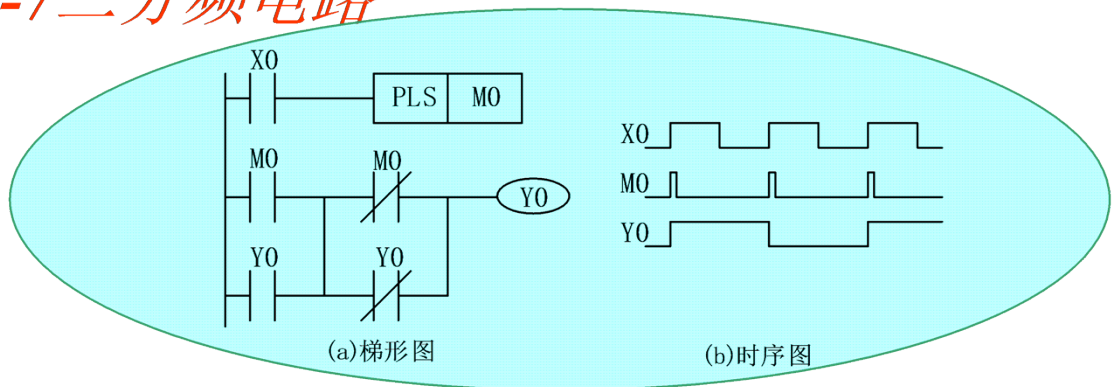


图4- 30 二分频电路(边沿线圈指令)

边沿线圈指令也可以用边沿接点指令来替换，如图4- 30二分频电路的梯形图可以用如图4- 31所示的梯形图来替换。

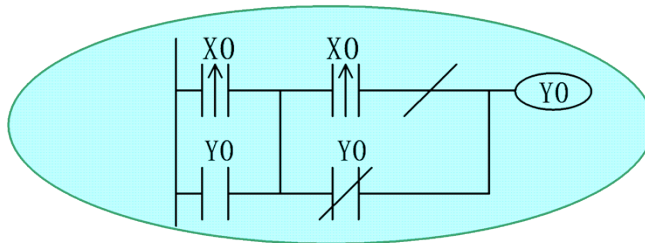


图4- 31 二分频电路(边沿接点指令)

例4-8单按钮电动机起动停止报警控制

- ★ 用一个按钮控制电动机的起动停止，起动时按下按钮X0，发出报警信号，确认可以安全起动时松开按钮，解除报警信号Y0，Y1得电，电动机起动。
- ★ 停止时，再按下按钮X0，发出报警信号，确认可以安全停止时松开按钮，解除报警信号Y0，Y1失电，电动机停止。

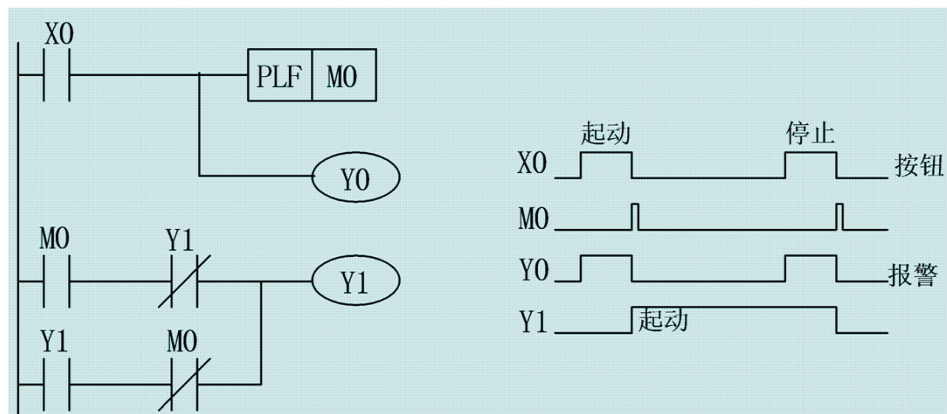


图4- 32单按钮电动机起动停止报警控制

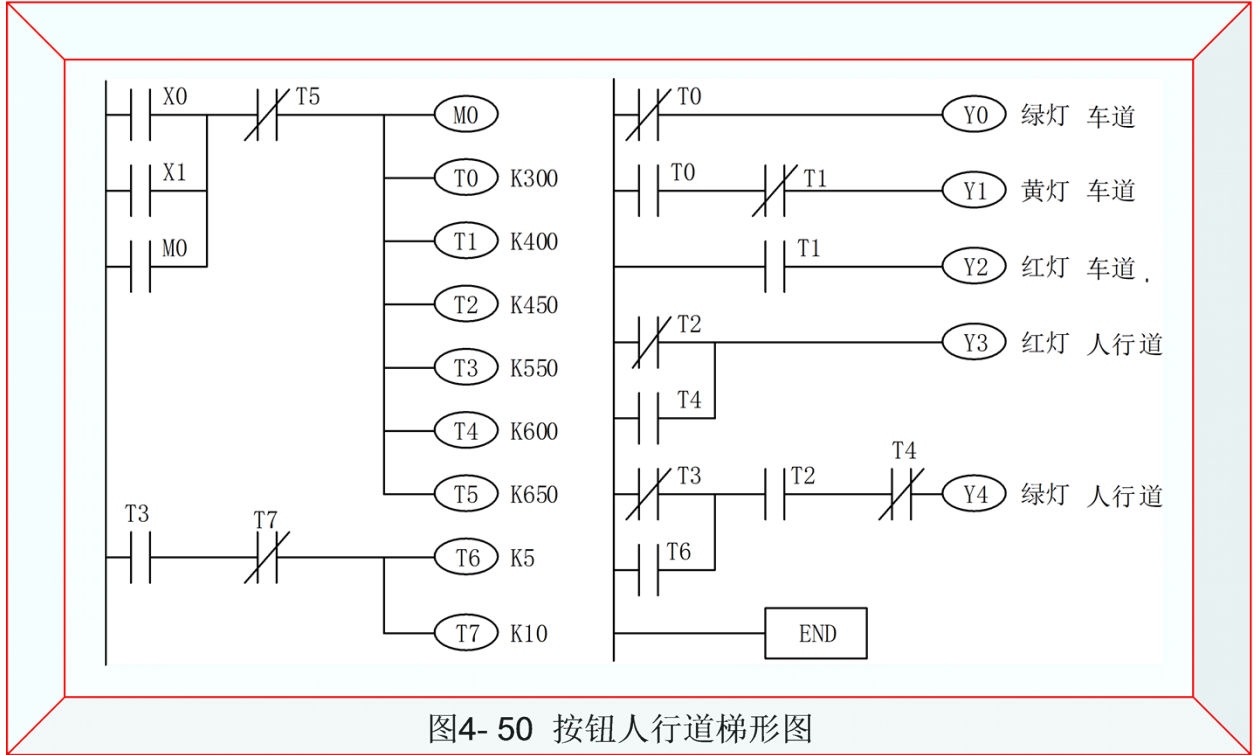
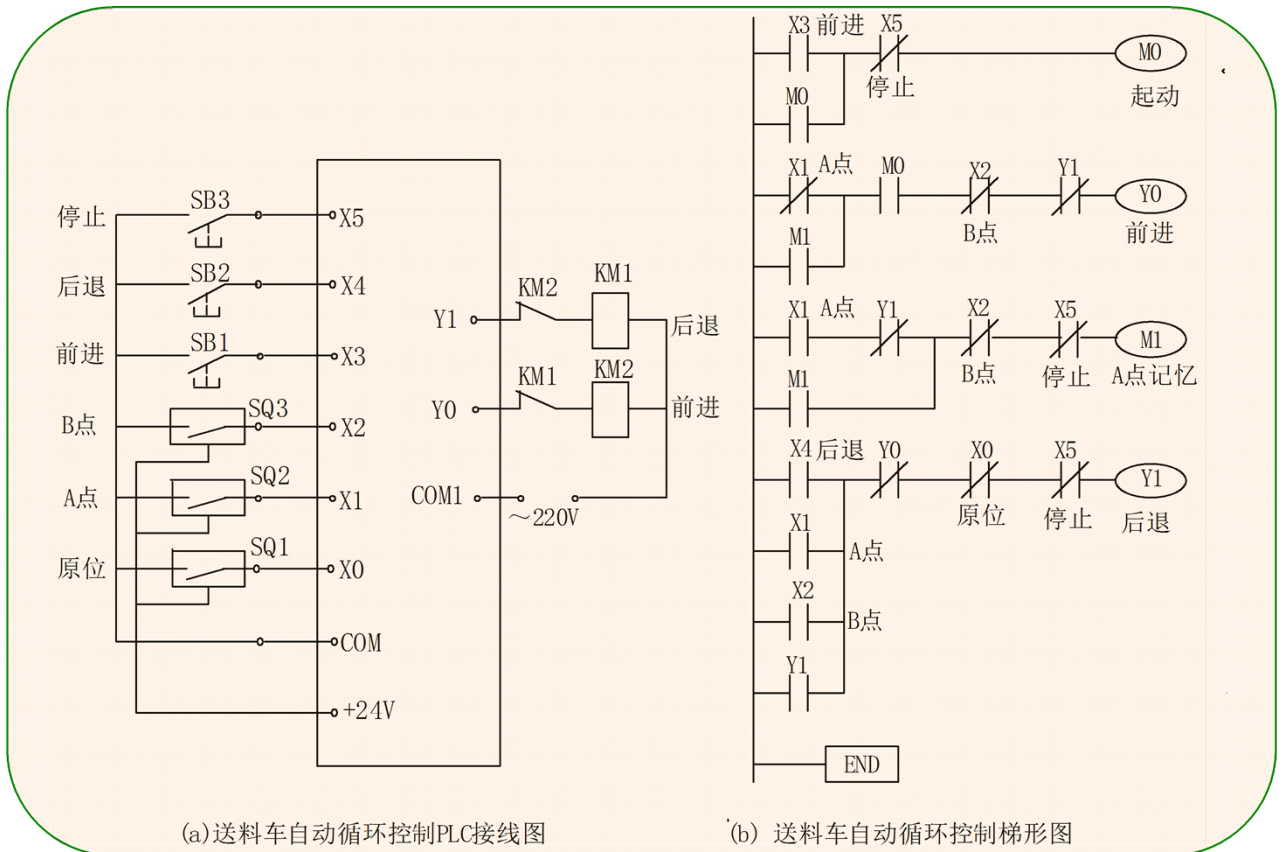


图4-50 按钮人行道梯形图



(a) 送料车自动循环控制PLC接线图

(b) 送料车自动循环控制梯形图

图4-52 送料车自动循环控制

4.7.4 三相异步电动机Y—Δ降压起动控制电路

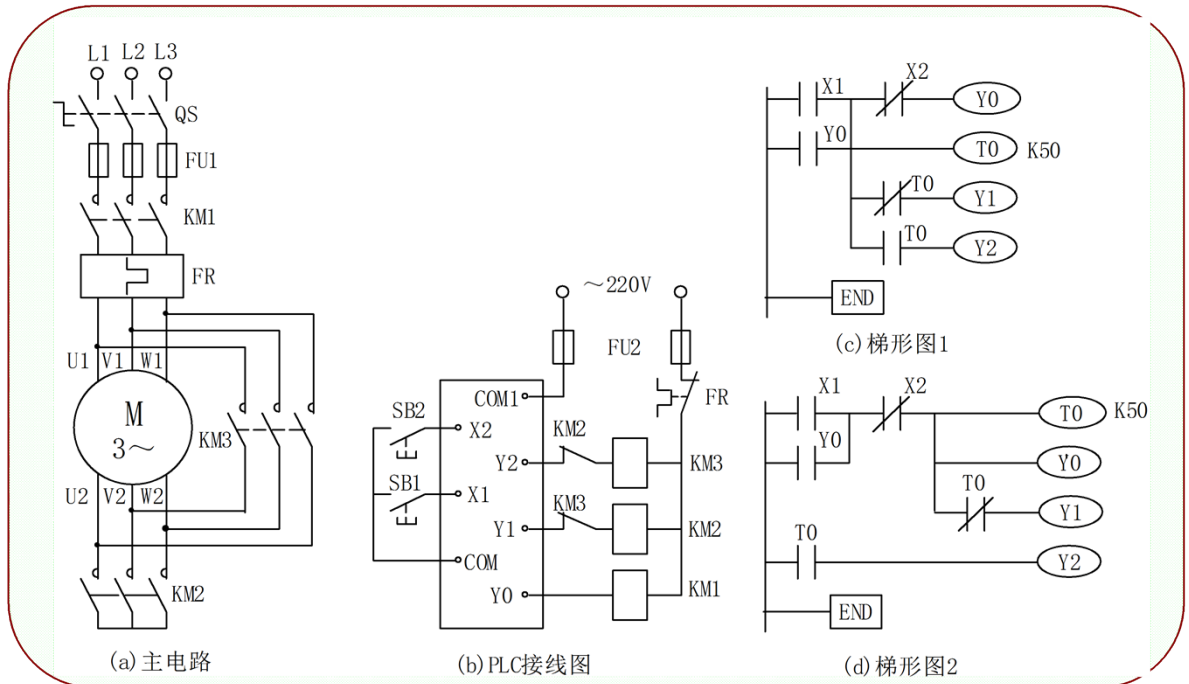


图4- 53 三相异步电动机Y—Δ减压起动控制电路

2、利用同一信号的状态转移

例5-1

控制4个灯，要求按下起动按钮时，每次亮一个灯，每个灯亮2s，4个灯轮流亮，并周而复始。按下停止按钮时，灯全部熄灭。

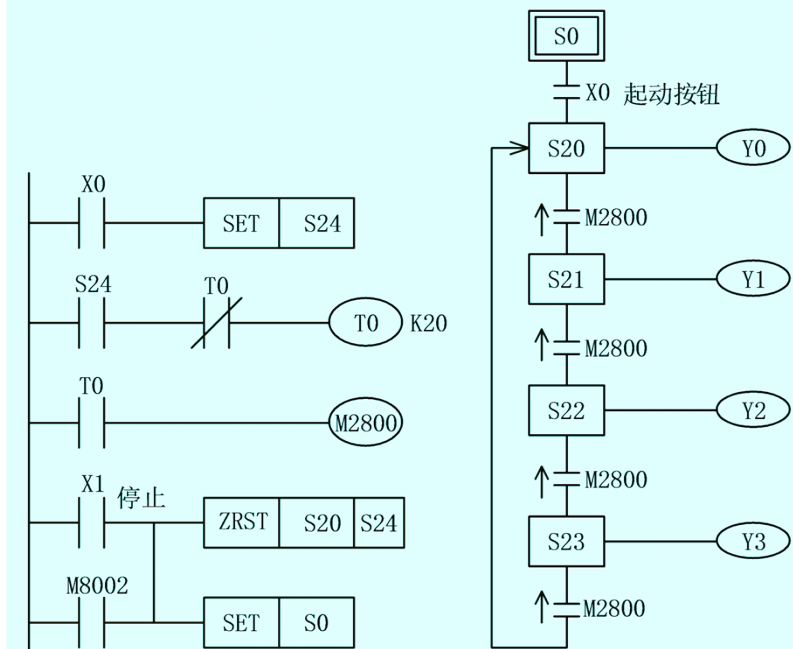


图5-9 相邻的状态步的转移条件相同时的处理

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/358062100120007003>